



Agoniatitina y Anarcestina del Devónico Medio de la Cordillera Cantábrica

(Dominios Palentino y Asturleonés, NO de España)

Middle Devonian Agoniatitina and Anarcestina from the Cantabrian Mountains (Palentine and Asturo-Leonesian Domains, NW Spain)

MONTESINOS, J. R.

Se analiza el contenido en ammonoideos de la Fm. Gustalapedra por debajo del Miembro Man (Domino Palentino) y de la Fm. Huergas (Dominio Asturleonés). *Agoniatites (Fidelites) occultus* es descrita y figurada por primera vez en la Cordillera Cantábrica, discutiéndose sus afinidades sistemáticas y distribución geográfica. *Cabrieroceras* aff. *crispiforme*, *Pinacites jugleri* y *C. ougartense* se citan y describen por primera vez en España. Asimismo se describen y figuran tres nuevos taxones asignados al género *Cabrieroceras*: *C. ? maniense* n. sp. y *C. mardone-sae* n. sp., del Dominio Palentino y *C. alonsoi* n. sp. del Dominio Asturleonés.

Palabras clave: Cordillera Cantábrica, Dominio Palentino, Devónico Medio, Ammonoidea.

The ammonoids of the Gustalapedra Fm., under Man Member, (Palentine Domain) and Huergas Fm. (Asturo-Leonesian Domain) are analysed. *Agoniatites (Fidelites) occultus* is described and illustrated for the first time in the Cantabrian Mountains. The sistematic affinities and geographical distribution, the this taxa, is discussed. *Cabrieroceras* aff. *crispiforme*, *Pinacites jugleri* and *C. ougartense* are described for first time in Spain. Three taxa, belonging to the *Cabrieroceras* genus, are described and illustrated: *C. ? maniense* n. sp. and *C. mardone-sae* n. sp. of the Palentine Domain and *C. alonsoi* n. sp. of the Asturo-Leonesian Domain.

Key words: Cantabrian Mountains, Palentine Domain, Middle Devonian, Ammonoidea.

MONTESINOS, J. R.

(Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología, Universidad de León. 24071 León. España)

INTRODUCCION

El Devónico del Dominio Palentino (Fig. 1) comprende un conjunto de unidades litoestratigráficas que mayormente, por su peculiar tipo de fauna y rocas, son asimilables a la Magnafacies herciniana (SCHMIDT, 1926; ERBEN, 1960; BROUWER, 1964).

La Formación Gustalapiedra (VEEN, 1965; Eifeliense-Givetiense), una de las Unidades a las que arriba hacíamos referencia, representa un importante cambio en el tipo de sedimentación en su cuenca. Su litología básicamente integrada por unos 50 m de lutitas negras con abundantes elementos pelágicos (ammonoideos y dacrioconáridos, en su mayor parte), contrasta con la de la in-

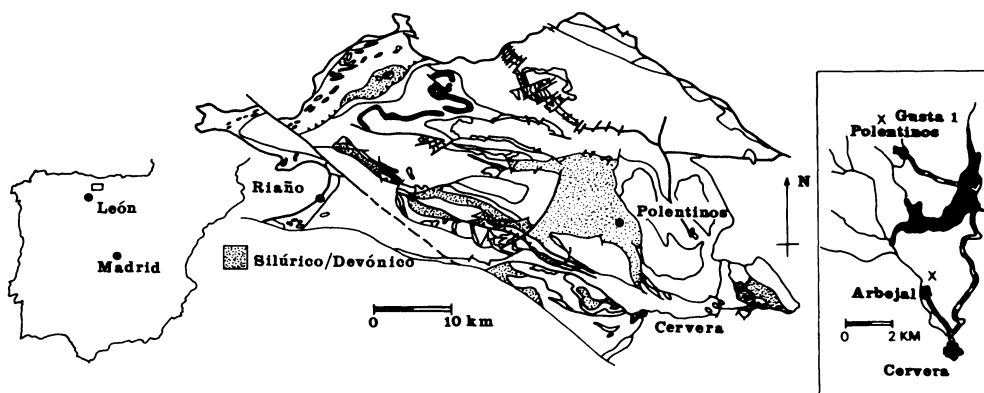


Fig. 1. Esquema general del Dominio Palentino y situación de las secciones a las que se hace referencia en el texto. Modificados de MARTINEZ-GARCIA, E. *et al.* (1983) y MONTESINOS, J. R. (1987).

frayacente Formación Polentinos (Emsiense Superior-Eifeliense Inferior) constituida por una potente masa carbonatada en la que dominan las calizas, con abundantes corales, trilobites, nautiloideos y otros grupos, siendo, por el contrario, muy escasos los ammonoideos.

JAHNKE *et al.* (1983) subdividieron la Formación Gustalapiedra en tres Miembros, de abajo arriba: La Loma, Man y Tonschiefer (redenominado este último Pedrosa por HENN, 1985). El Miembro La Loma carece de sentido ya que su litología se repite en los tramos culminantes de la Formación, a techo del Miembro Man (*ibid.*, Figs. 6-8), y además carece de utilidad práctica. El Miembro Man comprende dos litologías muy diferentes: calizas nodulosas y margas oscuras en la base, y un paquete de areniscas ocreas en el techo. Las areniscas culminantes del Miembro son constantes en toda la re-

gión, no ocurriendo lo mismo con la parte inferior carbonatada que puede llegar a desaparecer (*v. gr.* en la falda S del pico, Buraniegos, en las proximidades de la Abadía de Lebanza). El Miembro Pedrosa es superfluo porque su litología no difiere de la de las lutitas oscuras situadas por debajo del Miembro Man.

MONTESINOS (1987) señaló la presencia en la alternancia de calizas y lutitas del techo de la infrayacente Formación Polentinos, de *Foordites* sp. A. y de *Foordites platypleura* (FRECH), *Werneroceras* cf. *vernarbenanum* (MAURER) en la base de la Formación Gustalapiedra. Un nivel más alto de la mitad inferior de la Formación Gustalapiedra suministró también *Pinacites* sp.

Muestreos posteriores en materiales del Dominio Palentino han dado como resultado la obtención, en el techo de la Formación Polentinos en la sección Arbejal (repro-

ducida parcialmente en la Fig. 2), de un espécimen de *Agoniatites (Fidelites) occultus* (BARRANDE). Asimismo, observaciones más detalladas sobre el material no figurado que MONTESINOS (1987) asignaba a *Foordites platypleura* han mostrado que corresponde a *A. (F.) occultus*.

Una nueva sección de la Formación Gustalapedra: Gusta-1, situada en las inmediaciones del pueblo de Polentinos (Fig. 1), comprende varios yacimientos con abundantes ammonioideos (Fig. 3). Uno de ellos,

el G1, proporcionó una interesante asociación con *Pinacites jugleri* (ROEMER), *Pinacites* sp., *Cabrieroceras ougartense* (PETER), *Cabrieroceras* aff. *crispiforme* (KAYSER), *Agoniatites (Fidelites)* cf. *verna* (BARRANDE) y *Werneroceras* spp. Este yacimiento se sitúa, estimativamente, algo por encima que aquel en que MONTESINOS (1987) citó *Pinacites* sp. en Arbejal.

El cambio litológico enunciado anteriormente, entre las Formaciones Polentinos y Gustalapedra, se ve acompañado por un re-

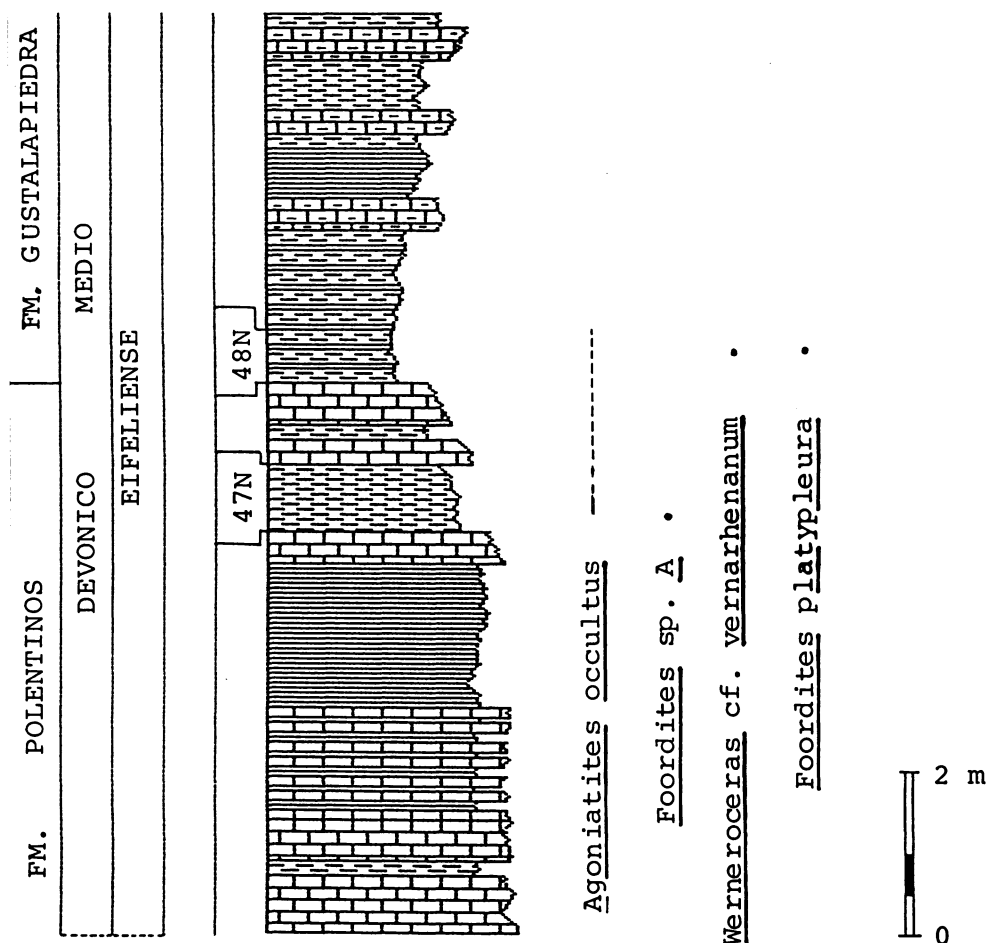


Fig. 2. Columna estratigráfica del tránsito entre las Formaciones Polentinas y Gustalapedra del Devónico Medio del Dominio Palentino. Modificada de MONTESINOS, J. R. (1987).

El punteo en la distribución de *Agoniatites occultus* es inferido a causa de los datos de distribución del taxón en otras secciones de la región.

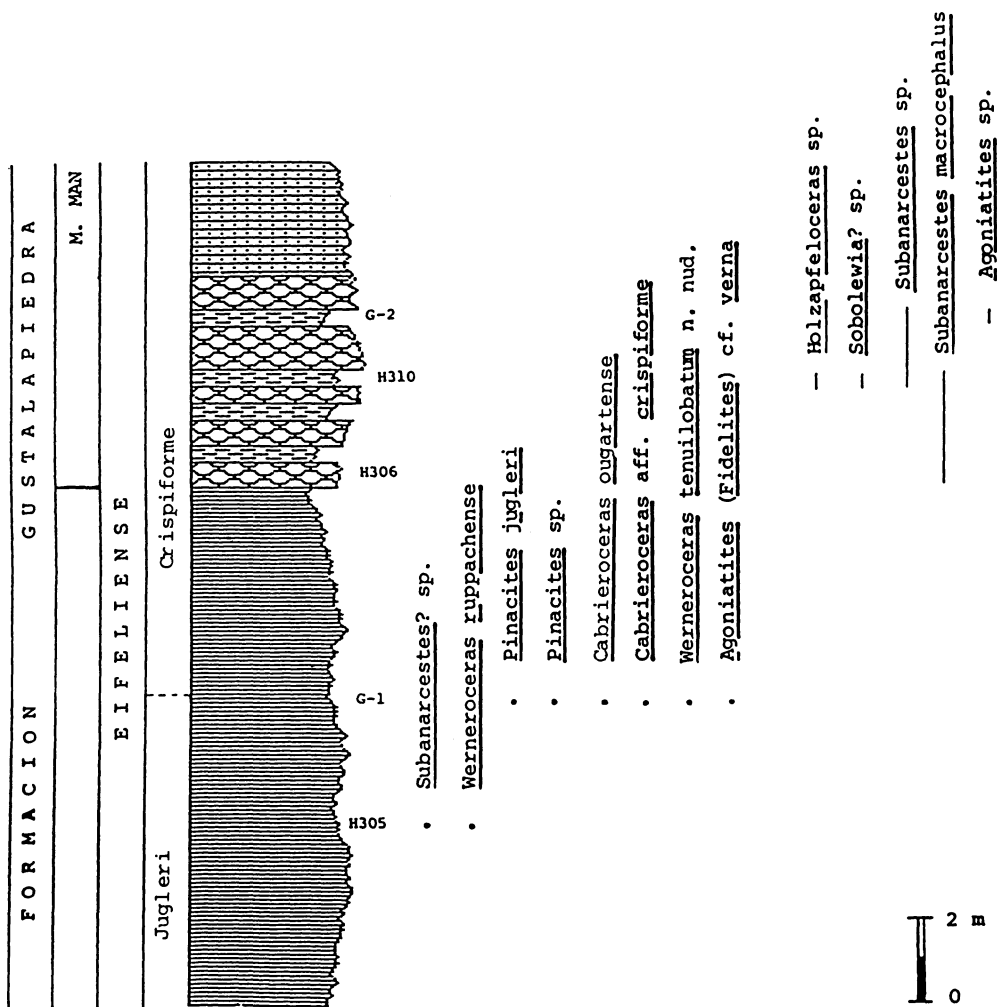


Fig. 3. Columna estratigráfica parcial de la Formación Gustalapedra del Devónico Medio del Dominio Palentino, mostrando los tramos calcáreo-margosos del Miembro Man y el tramo lutítico inferior de la Formación.

levo faunístico. En él, los representantes de *Anarcestes* (presentes en la parte superior de la Formación Palentinos) se extinguen y comienzan su evolución las típicas faunas de *Foordites* (*F. platypleura* y *F. sp. A.*), *Agoniatites* (*F. occultus*, *Werneroceras* (*W. spp.*) y, más por encima, *Pinacites jugleri*, las cuales caracterizarán gran parte del Devónico Medio. Este relevo faunístico parece representar el Bioevento Pinacites cuyas ca-

racterísticas han sido descritas por WALLISER (1985) produciéndose, al igual que en otras partes del mundo, un poco después de la deposición de las primeras lutitas oscuras.

CONCLUSIONES

— La presencia de *A. (F.) occultus* en la parte más alta de la Fm. Palentinos confir-

ma, a tenor de lo conocido sobre la distribución de este taxón en todo el mundo, que el techo de esta Unidad pertenece al Eifeliense (cf. CHLUPÁČ, 1982, 85; HOUSE, 1981, 85; HOUSE y BLODGETT, 1982). Esta edad está en concordancia con los datos de conodontos de HENN (1985) y la fauna de ammonoideos estudiada por MONTESINOS (1987).

— *Foordites platypleura* en el Dominio Palentino posee su dispersión estratigráfica en la base de la Fm. Gustalapedra no alcanzando, en su distribución vertical observada, las capas en que se encuentra *P. jugleri*.

— La aparición de *Pinacites* en el Dominio Palentino no se efectúa hasta varios metros por encima de la base de la Fm. Gustalapedra (cf. MONTESINOS, 1987). *P. jugleri*, en el extremo superior de su distribu-

ción se asocia con especies del género *Cabrieroceras*. Las especies de este último género poseen su acmé en el Miembro Man de la Fm. Gustalapedra, continuando unos centímetros por encima del mismo, antes de su aparente extinción (cf. MONTESINOS en TRUYOLS-MASSONI *et alters*, *in litt.*).

— En la Cordillera Cantábrica existe una gran variedad de especies de *Cabrieroceras* (*C. mardonesae* n. sp., *C. ? maniense* n. sp., *C. ougartense* y *C. aff. crispiforme*), del Dominio Palentino, además de *C. alonsoi* n. sp. del Dominio Asturleonés, conjunto que se describe en el apartado sistemático. Esta Fauna de *Cabrieroceras* es relacionable con lo que HOUSE (1978, 79) y HOUSE CHLUPÁČ (1987) denominaron «*Cabrieroceras bearing level*» indicativo, en el sentido de esos autores, del inicio del Givetense en facies hercinianas.

SISTEMATICA

Pinacites jugleri (ROEMER, 1843)

Lám. I, Fig. 5

- * 1843 *Goniatites Jugleri* N.; ROEMER, P. 34, Lám. 9, Figs. 6a-c.
- 1865 *Goniatites emaciatius* BARR.; BARRANDE, Lám. 3, Figs. 1-6; Lám. 12, Figs. 1-3.
- 1884 *Goniatites Jugleri* A. ROEM.; KAYSER, P. 44-46; Lám. 5, Figs. 1-7.
- 1902 *Pinacites jugleri* A. ROEM.; FRECH, P. 53; Figtext. 14d.
- 1918 *Pinacites jugleri* (A. ROEMER); WEDEKIND, P. 116; Figtext. 25a.
- 1933 *Pinacites jugleri* (F. A. RMR.); SCHINDEWOLF, P. 103; Figtext. 34.
- 1950 *Pinacites jugleri* (ROEMER); SCHMIDT, P. 93; Figtext. 7a-c.
- 1957 *Pinacites jugleri* (ROEMER); MILLER *et alters*, Fig. 23.
- 1959 *Pinacites jugleri* (ROEMER); PETTER, P. 121; Lám. 6, Figs. 16, 19; Lám. 25, Fig. 4.
- 1962 *Pinacites jugleri* (ROEMER); BOGOSLOVSKI, P. 339; Lám. 6, Fig. 1.
- 1969 *Pinacites jugleri* (ROEMER); BOGOSLOVSKI, P. 176; Lám. 7, Fig. 2.
- ± 1982 *Pinacites jugleri* (ROEMER); HOUSE y BLODGETT, P. 1875; Lám. 1, Figs. 3-10.
- 1983 *Pinacites jugleri* (ROEMER, 1843); CHLUPÁČ y TUREK, P. 60, Lám. 16, Figs. 1-19; Figtext. 12.

Material y yacimiento: Dos ejemplares DPO 113564 y 113685 del nivel G1 de la Formación Gustalapietra, en la sección Gusta-1. Pista entre Polentinos y la Abadía de Lebanza, a 1,5 Km al NO de Polentinos. Hoja 106, Camporredondo de Alba, UTM 738562 (M.M.E 1:50.000).

DESCRIPCION

Concha oxicónica. Flancos laterales amplios muy suavemente convexos. Ombligo muy pequeño, casi puntiforme. Vueltas de sección ojival con desarrollo de una profunda área de solapamiento.

Sutura con un lóbulo ventral pequeño en forma de «v», sin flancos sigmoidales. Sillas ventrolaterales agudas. Lóbulos laterales amplios, redondeados y moderadamente profundos. Sillas latero-umbilicales de forma subaguda. Lóbulos umbilicales de posición latero-umbilical redondeados. Sutura interna no visible.

Flancos con líneas de crecimiento mal conservadas.

MEDIDAS (mm)

D	E	H	E/H
7	3,4	5,2	0,65

DISCUSION

La morfología de la concha, conjugada con el tipo de sutura, identifican nuestro material con *Pinacites jugleri*.

El lóbulo ventral, no sigmoidal, permite la separación de *Pinacites eminens* CHLUPÁČ y TUREK, mientras que la forma subaguda de la silla latero-umbilical, se aleja de la de *P. ? irideum* FRECH.

HOUSE y BLODGETT (1982, P. 1875) describieron y figuraron un conjunto de ejemplares de Alaska bajo la denominación de *Pinacites jugleri* (ROEMER) «group». En nuestra opinión, tal como se desprende de las figuras, el conjunto parece poseer una concha más tímica que el holotipo de la especie, del cual figuraron una réplica (*ibid.*, Lám., 1, Figs. 1, 2).

Distribución estratigráfica y geográfica

Esta importante especie zonal ha sido ampliamente citada en la bibliografía como fósil guía del Piso Eifeliense. Su distribución geográfica es muy amplia habiendo sido citado en multitud de yacimientos europeos (con la excepción de España donde ésta es la primera cita), Montes Urales, Asia Menor, Asia Central, Sur de China, Africa del Norte, y Alaska.

Pinacites jugleri se encontró en el nivel G1 de la sección Gusta-1 asociado con *Cabrieroceras ougartense* y *C. aff. crispiforme*. La primera de dichas especies ha sido citada en yacimientos de edad Eifeliense por PETER (1959) y BULTYNCK y HOLLARD (1980).

Agoniatites (Fidelites) occultus (BARRANDE, 1865)

Lám. I, Figs. 6, 7

- * 1865 *Goniatites occultus* BARR.; BARRANDE, Lám. 9, Figs. 14-17.
- ? 1882 *Goniatites* cf. *occultus* BARR.; BARROIS, P. 506.
- ? 1898 *Goniatites occultus*, BARR.; MALLADA, P. 40.
- ? 1892 *Goniatites occultus*, BARR.; MALLADA, P. 49.
- φ 1884 *Goniatites occultus* BARRANDE; KAYSER, P. 49; Lám. 5. Figs. 8-10; Lám. 6, Fig. 10 (= *Foordites platypleura*).
- 1818 *Foordites occultus* BARRANDE; WEDEKIND, P. 114; Fig. 22c.
- 1959 *Agoniatites occultus* (BARRANDE); PETTER, P. 72; Lám. 2, Figs. 1, 2, 2a. Figtext. 25H.
- ± 1979 *Foordites occultus*; HOUSE, P. 269.
- 1983 *Agoniatites (Fidelites) occultus* (BARRANDE, 1865); CHLUPÁČ y TUREK, P. 49; Lám. 13, Figs. 7-10, ¿11?, 12-16; Figtext. 8.
- φ 1983 *Foordites occultus*; JAHNKE *et al.*, Fig. 6.
- φ 1983 *Foordites occultus*; HENN, P. 20, Fig. 16.
- ± 1987 *Foordites platypleura* (FRECH, 1889); MONTESINOS, (DPO 113005 y 113006 = *A. (F.) occultus*, *coet. excl.*).

Material y yacimientos: tres especímenes conservados como moldes internos limonitizados. DPO 113561 del yacimiento 47N de la sección Arbejal de MONTESINOS (1987) parcialmente figurada aquí en la Fig. 2. DPO 113005 y 113006 de la sección Arroyo de Man de MONTESINOS (1987) nivel 22/30N.

DESCRIPCION

Concha discoidal, comprimida. Flancos amplios suavemente convexos. Margen ventral estrecho, ligeramente convexo, bien delimitado de la región lateral por surcos ventrolaterales. Ombligo estrecho con flancos y bordes umbilicales convexos. Área de solapamiento muy desarrollada. Última vuelta de sección trapezoidal, anteriores no observables. Número de cámaras en un cuarto de vuelta: cuatro.

Líneas de crecimiento biconvexas con un saliente en posición ventrolateral, estrecho y

con su ápice redondeado. En los flancos se dibuja un entrante redondeado y amplio. En las inmediaciones del ombligo se diseña un pequeño saliente suavemente convexo hacia la apertura.

Sutura externa con un lóbulo ventral estrecho en forma de «v». Sillas E/L amplias, redondeadas. Lóbulo lateral muy amplio, redondeado y moderadamente profundo y casi simétrico. Silla umbilical estrecha, redondeada.

MEDIDAS (mm):

DPO	D	E	H	O	E/H	O/D
113561	16,5	7,2	8	2,4	0,9	0,14

DISCUSION

La asignación genérica de la especie ya ha sido ampliamente discutida por PETTER

(1959) y CHLUPÁČ y TUREK (1983). La ausencia de un lóbulo umbilical, centrado en los flancos umbilicales o en la línea de involución de la concha, determina que deba ser incluida en *Agoniatites*. El carácter estrecho del ombligo asocia nuestros especímenes con *Agoniatites (Fidelites)* CHLUPÁČ y TUREK, 1983.

Tanto el perfil discoidal-comprimido de nuestros ejemplares, el margen ventral estrecho, suavemente convexo; la existencia de surcos ventrolaterales y el desarrollo típico de la sutura, permiten identificar nuestro material con *Agoniatites (Fidelites) occultus* (BARRANDE).

CHLUPÁČ y TUREK (1983) designaron Lectotipo de la especie, eligiendo como tal el ejemplar figurado por BARRANDE (1965; Lám. 9, Figs. 14, 15; no Lám. 8 por error indican esos autores). (*Ibid.*, Figtext. 8c) figuraron una sutura asignada a *A. occultus* que es la misma del espécimen figurado por ellos en su Lám. 13, Fig. 11. Esa sutura no coincide con la del Lectotipo el cual muestra un lóbulo lateral mucho menos profundo, más simétrico y sin tendencia al aplanamiento de su base, similar a la figurada por BARRANDE (op. cit.; Lám. 9, Fig. 17). Ello nos hace dudar de la correcta asignación específica del ejemplar en discusión.

BARROIS (1982, P. 506) citó *Goniatites* cf. *occultus* BARR. en las inmediaciones de Puente de Alba (N de la provincia de León). Por la descripción que realiza el autor de la localización del yacimiento y de la fauna asociada, el lugar de recolección corresponde probablemente a la Formación Fueyo del Devónico Superior. KULLMANN (1960) actualizó la sistemática de la cita de BARROIS refiriéndose a *Foordites occultus* (no ha *Foordites* cf. *occultus* como debiera haber sido), asignando la especie al Eifeliense. En este punto KULLMANN (op. cit.) arrastró un error de BARROIS (op. cit.) quien confundió la actual Formación Fueyo con

sus «Schistes noirs à *Cardium palmatum* de la Collada de Llama» (= Formación Huer gas, Eifeliense-Givetiense). Así mismo es probablemente errónea la cita de HOUSE (1979, P. 269) sobre la presencia de *Agoniatites occultus* en España, quien además atribuyó equivocadamente el reconocimiento del taxón a KULLMANN (1960). Igua les comentarios se pueden extender a las citas de MALLADA (1892, 1898) sobre *Goniatites occultus*, BARR. quien recopiló los datos de BARROIS (op. cit.).

Todos los especímenes figurados por KAYSER (1884) caracterizados por poseer un lóbulo umbilical, son los que sirvieron a FRECH (1889) para proponer la especie *Foordites platypleura*.

JAHNKE *et alters* (1983) y HENN (1985) citaron *A. occultus* en capas de la Formación Gustalapedra. La revisión que hemos reaizado sobre el mismo material estudiado por estos autores ha mostrado que se encuentra muy deformado, sin conservar claros caracteres de asignación genéricos ni específicos.

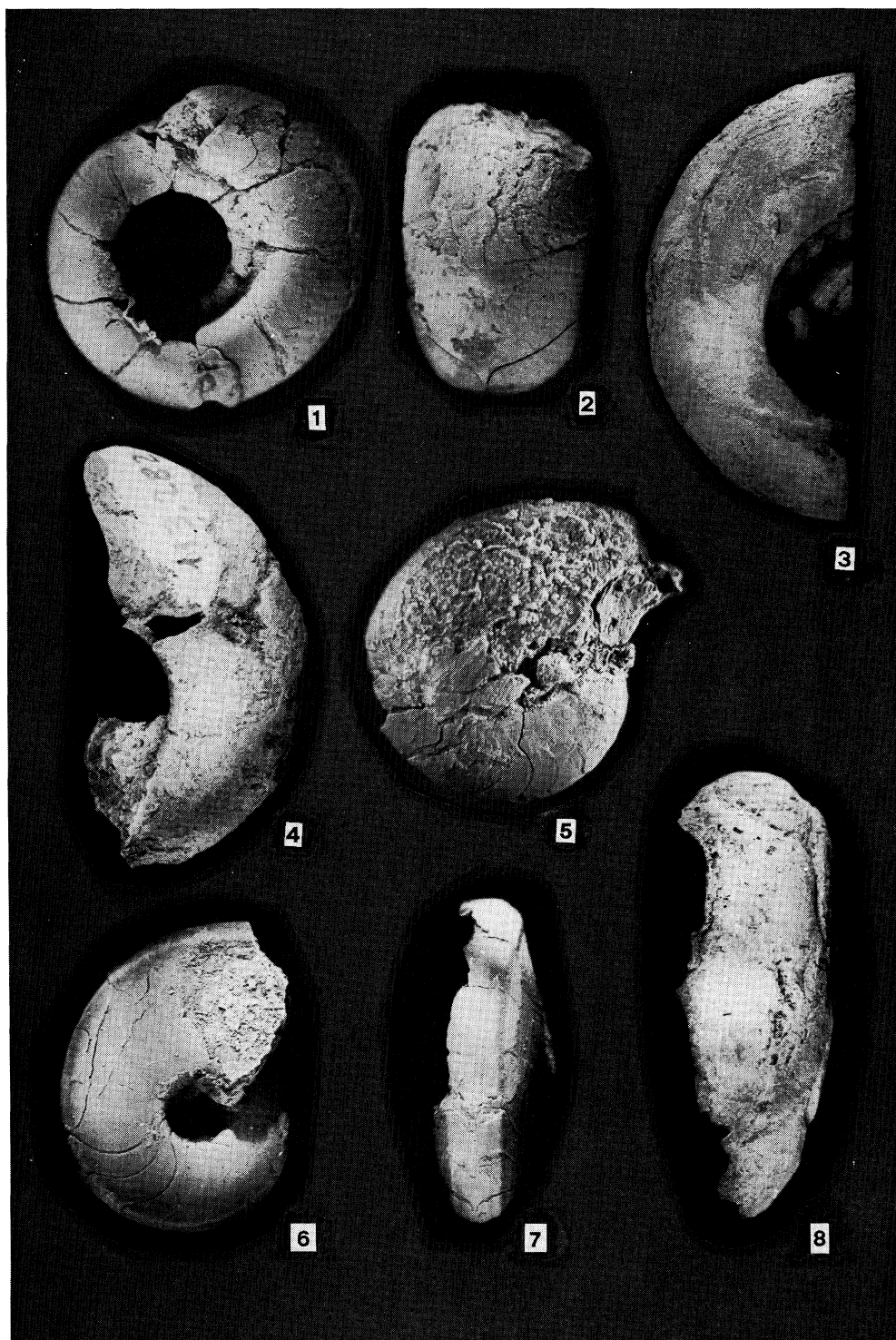
MONTESINOS (1987) citó *Foordites platypleura* (especie con concha y sutura externa muy similar a *A. occultus*) en varios yacimientos palentinos. Una preparación más adecuada de parte del material citado por ese autor, no el figurado, ha mostrado la inexistencia de lóbulos umbilicales, debiendo ser asignado correctamente a *A. occultus* (BARRANDE).

Distribución geográfica y estratigráfica

Agoniatites occultus (BARRANDE) ha sido ampliamente citado en yacimientos centroeuropeos, asiáticos y norteafricanos, de edad Eifeliense. En la Cordillera Cantábrica (Dominio Palentino) yace en capas del techo de la Formación Polentinos con *Foordites* sp. A. y en base de la Formación Gustalapedra con *Foordites platypleura* y *Werneroceras* cf. *vernarhenanum* (MAURER), en capas con *Nowakia* gr. *sulcata* (GARCIA-ALCALDE *et alters*, *in litt.*).

LAMINA I

- Fig. 1,2. *Cabrieroceras* aff. *crispiforme* (KAYSER), ejemplar DPO 113562 del yacimiento G1 de la Fm. Gustalapedra en la sección Gusta-1. Diámetro del ejemplar: 17,5 mm.
1.—Vista lateral izquierda. 2.—Vista ventral. Sutura retocada.
- Fig. 3,8. *Cabrieroceras?* *maniense* n. sp. Holotipo DPO 113276 del estratotipo del Miembro Man de la Fm. Gustalapedra, en una capa situada 1,90 m por debajo del muro del tramo de areniscas (ver texto). Diámetro del ejemplar 49 mm.
3.—Vista lateral derecha. 8.—Vista ventral.
- Fig. 4. *Cabrieroceras?* *maniense* n. sp., Paratipo DPO 113282 de igual localidad que el Holotipo, procedente de una capa situada 3,36 m por debajo del muro del tramo de areniscas del Miembro Man. Diámetro del espécimen: 37,8 mm. Vista lateral izquierda.
- Fig. 5. *Pinacites jugleri* (ROEMER), ejemplar DPO 113564 del yacimiento G1 de la Fm. Gustalapedra en la sección Gusta-1. Diámetro del ejemplar: 7 mm. Vista lateral derecha. Sutura retocada.
- Fig. 6,7. *Agoniatites occultus* (BARRANDE), espécimen DPO 113561 del yacimiento G1 de la Fm. Gustalapedra en la sección Gusta-1. Diámetro del ejemplar: 16,5 mm.
6.—Vista lateral izquierda. 7.—Vista ventral. Sutura retocada.



Cabrieroceras ougartense (PETTER, 1959)

Lám. II, Figs. 3, 4, 5

- *1959 *Werneroceras ruppachense* var. *ougarta* N. Var.; PETTER, P. 100; Lám. 5, Figs. 10-10a; (non Lám. 5, Fig. 7); Figtext. 27G.
 1978 *Werneroceras ruppachense ougartense* PETTER; HOUSE, P. 28.
 1978 *Werneroceras ougartense* PETTER; HOUSE, P. 14.
 1980 *Cabrieroceras ougartense* (PETTER); BULTYNCK y HOLLARD, P. 23.
 1983 *Werneroceras* aff. *ougarta* PETTER; CHLUPÁČ y TUREK, P. 137.

Lectotipo, designado aquí, el ejemplar figurado por PETTER (1959) en Lám. 5, Figs. 10, 10a.

Material y yacimiento: Dos especímenes completos, en buen estado de conservación DPO 113526 y 113563, y un fragmento de vuelta DPO 113527. Todo el material procede de la Formación Gustalapedra en la sección Gusta-1, nivel G1, situada a 1,5 Km al NO de Polentinos (N de la provincia de Palencia) por la pista hacia la Abadía de Lebanza. Hoja 106 (Camporredondo de Alba), UTM 738562 (M.M.E. 1:50.000).

MEDIDAS (mm)

DPO	D	E	H	O	E/H	O/D
113526	17,5	8	5,5	7,8	1,45	0,44
113563	8,7	3,9	1,95	4	2	0,45

DISCUSION

HOUSE (1978, P. 14 y 28) discutió la asignación genérica de *Werneroceras ruppachense ougartense* PETTER, considerando que esta especie debía continuar asignada al género *Werneroceras* más que a *Cabrieroceras*. Para ello argumentó que *W. ougartense* PETTER, poseía vueltas más arqueadas y

DESCRIPCION

Concha serpenticónica de margen ventral amplio y redondeado. Flancos laterales cortos, fuertemente convexos. Ombligo muy amplio, imperforado. Flancos umbilicales redondeados y bordes convexos, mal individualizados de la región lateral.

Vueltas de expansión lenta, de secciones constantemente reniformes.

Cámara apical grande, globosa con diámetro aproximado de 1 mm.

Ornamentación con nodos muy débilmente marcados en la región latero-umbilical. Sutura con un pequeño lóbulo ventral en forma de «v». Sillas E/L rectilíneas, dirigidas en oblicuo hacia la apertura. Lóbulo lateral muy pequeño situado en la región umbilical. Sutura interna no visible.

ombligo más pequeño que otras especies de *Cabrieroceras*, debiendo permanecer en el género *Werneroceras*.

La relación O/D de *W. ougartense* PETTER ronda valores ligeramente superiores a 0,40 relacionándose con los que poseen especies del género *Cabrieroceras* (por ej. *C. plebeiforme* descrito por HOUSE, 1978). El carácter más o menos arqueado de las vuel-

tas es muy de considerar como un elemento de diferenciación específica dentro de *Cabrieroceras*. Por último, la presencia de nodos en la región latero-umbilical de las formas cantábricas, es un carácter bien conocido en otros representantes del género *Cabrieroceras*.

La discusión anterior nos lleva a considerar que *W. ruppachense ougarta* PETTER debe ser, en primer lugar, desvinculada de *W. ruppachense*, especie mucho menos umbilicada, distinta ornamentación y sutura, y en segundo término, por la discusión realizada anteriormente, ser relacionada con el género *Cabrieroceras*.

PETTER (1959), en la descripción original de la especie, señaló la existencia de formas menos umbilicadas en el conjunto de ejemplares que asignó al taxón. Esta peculiaridad se observa en los parámetros que ta-

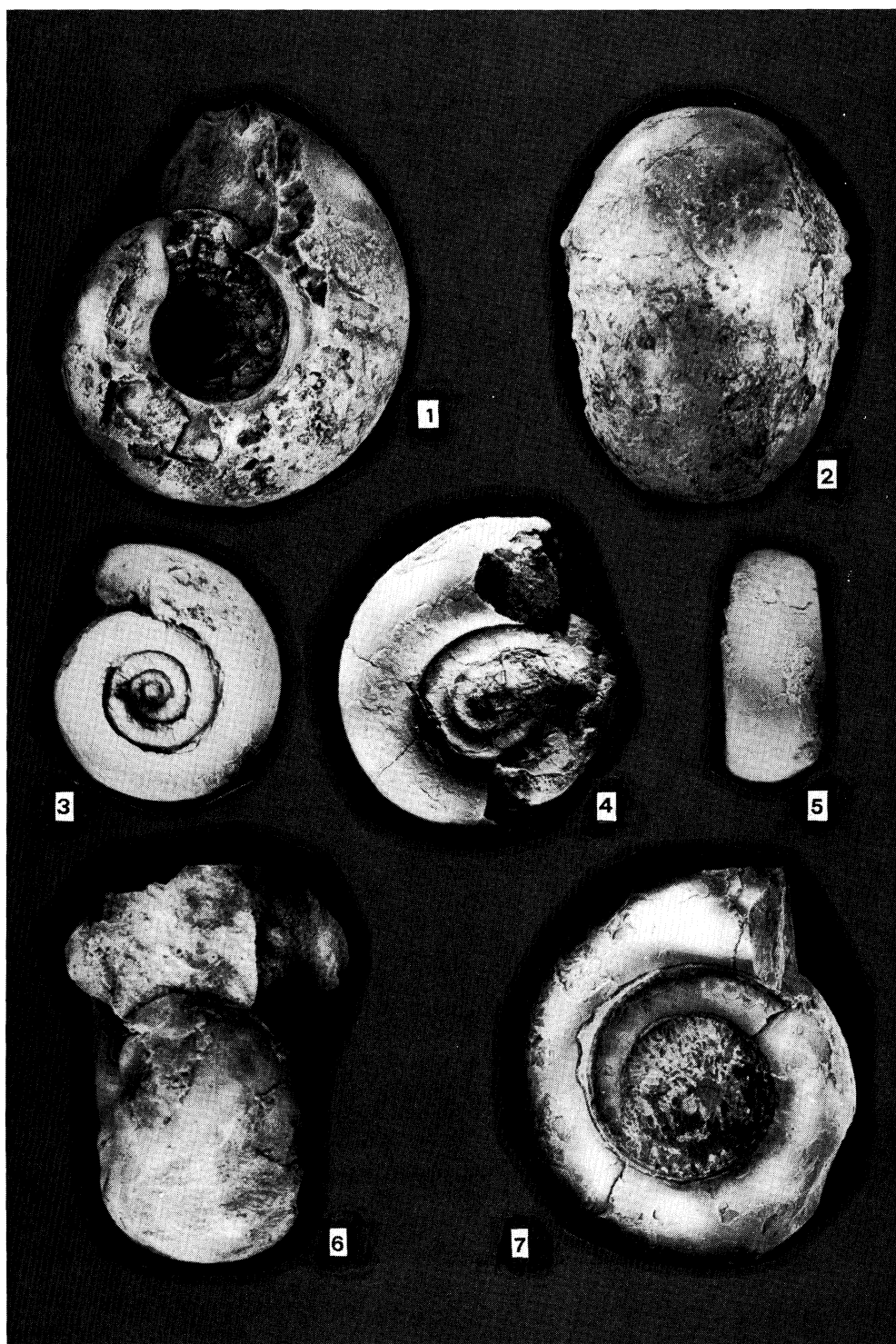
buló para la misma y en el ejemplar que figuró en la Lám. 5, Fig. 7. Ello nos hace considerar que existen dos taxones diferentes bajo la misma denominación, por lo cual proponemos aquí como Lectotipo de *W. ougartense* el ejemplar figurado por PETTER (1959; Lám. 5, Figs. 10-10a), considerando el de la Lám. 5, Fig. 7 otra especie diferente probablemente bien referida al género *Werneroceras*.

Distribución estratigráfica y geográfica

Cabrieroceras ougartense fue citada por PETTER en el Eifeliense de el Erg Djemel (Argelia). En Marruecos aparece en capas de la Biozona de conodontos Australis (BULTYNCK y HOLLARD, 1980; BULTYNCK, 1985; HOUSE y CHLUPÁČ, 1987).

LAMINA II

- Fig. 1,2. *Cabrieroceras alonsoi* n. sp. Holotipo DPO 113684 procedente del yacimiento AV-2 de la Formación Huergas en el pueblo de Aviados (provincia de León, ver texto). Diámetro del espécimen: 76 mm. 1.—Vista lateral izquierda. 2.—Vista ventral.
- Fig. 3,5. *Cabrieroceras ougartense* (PETTER), ejemplar DPO 113563 del yacimiento G1 de la Fm. Gustalapedra en la sección Gusta-1. Diámetro del ejemplar: 8,7 mm. 3.—Vista lateral izquierda. 5.—Vista ventral.
- Fig. 4. *Cabrieroceras ougartense* (PETTER), ejemplar DPO 113526 del yacimiento G1 de la Fm. Gustalapedra en la sección Gusta-1. Diámetro del ejemplar: 17,5 mm. Vista lateral izquierda.
- Fig. 6,7. *Cabrieroceras mardonesae* n. sp. Holotipo DPO 16284 del Miembro Man de la Fm. Gustalapedra. Sección Las Verdes de HENN (1985, Fig. 40), nivel 36. 90 mm. 6.—Vista ventral. 7.—Vista lateral derecha.



Cabrieroceras aff. *crispiforme* (KAYSER, 1879)

Lám. I, Figs. 1, 2

Material y yacimiento: Un ejemplar DPO 113562 conservado como molde interno limonitizado, procedente del nivel G1 de la Formación Gustalapedra en la sección Gusta-1. 1,5 Km al NO de Polentinos por la pista hacia la Abadía de Lebanza. Hoja 106, Camporredondo de Alba, UTM 738562 (M.M.E. 1:50.000).

DESCRIPCION

Concha serpenticónica. Flancos laterales de la concha convexos, sin solución de continuidad con las regiones ventral y umbilical. Vientre amplio, redondeado. Vueltas

de sección reniforme alargada, de expansión lenta. Ombligo amplio de flancos y bordes convexos.

Sutura que muestra un pequeño lóbulo ventral en forma de «v», sillas E/L rectilíneas, dirigidas hacia la apertura. Lóbulo lateral pequeño, somero, de posición umbilical. Región umbilical ocupada por una silla. Lóbulo dorsal amplio, somero y redondeado.

Ornamentación mal conservada en la que se aprecia la existencia de líneas de crecimiento que dibujan en la región lateral un fuerte entrante convexo hacia la apertura. En algunas regiones de la concha se observan tenues resaltes situados en posición latero-umbilical.

MEDIDAS (mm)

D	E	H	O	E/H	O/D
17,5	10	5,5	7,8	1,81	0,44

DISCUSION

El tipo túbido de concha; vueltas reniformes con relación $E/H = 1,81$; ombligo amplio y su sutura con ramas laterales rectilíneas dirigidas hacia la apertura, permite relacionar el espécimen con *Cabrieroceras*.

En concreto, tanto la sutura, forma general de la concha y parámetros se identifican con los descritos para *Cabrieroceras crispiforme* (KAYSER), no obstante el no haber detectado con claridad una ornamentación nodosa en la región umbilical, hace

que realicemos la determinación en nomenclatura abierta.

Distribución estratigráfica y geográfica

Cabrieroceras aff. *crispiforme* se asocia en el nivel G1 de la sección Gusta-1 con *Cabrieroceras ougartense* (PETTER) y *Pinacites jugleri*. La especie nominal ha sido ampliamente citada en yacimientos centroeuropeos y norteafricanos, sirviendo en facies hercinianas como fósil guía del piso Givetense.

Cabrieroceras mardonesae n. sp.

Lám. II, Figs. 6, 7

v ± 1985 *Cabrieroceras plebeiforme* (HALL, 1879); HENN, Lám. 1, Fig. 8; Figtext. 40 (coet. excl.).

Derivatio nominis: Especie dedicada a mi esposa María Victoria Mardones.

Material y yacimiento: Un ejemplar: Holotipo DPO 16.284, conservado como molde interno calcáreo mostrando, en algunas regiones, porciones de la concha con restos de líneas de crecimiento. El espécimen procede del estrato y localidad tipo.

Estrato y localidad tipo: Nivel 36 del Miembro Man de la Formación Gustalpie-dra en la sección Las Verdes (HENN, 1985; Figs. 24, 40). NNO del Pico Gildar, aproximadamente 5 Km al SSE de Posada de Valdeón (NE de la provincia de León). Coordenadas geográficas: X = 1° 15' 40'', Y = 32° 06' 20'' de la hoja núm. 80 (Burón) del Mapa de España E: 1/50.000 editada por el Instituto Geográfico Nacional.

DIAGNOSTICO

Especie del género *Cabrieroceras* caracterizada por un mayor incremento en el parámetro E frente al diámetro, en forma

comparativa con otras especies del género. Así mismo por el tipo de sutura externa con sillas fuertemente dirigidas hacia la apertura.

DESCRIPCION

Concha serpenticonica de gran tamaño con tres últimas vueltas visibles de las cuales, la penúltima y antepenúltima, bien conservadas, muestran una forma deprimida con sección reniforme. Margen ventral muy ancho que pasa insensiblemente a constituir la región umbilical. Ombligo amplio con flancos y bordes umbilicales convexos. Area de solapamiento somera.

Sutura externa formada por un lóbulo ventral estrecho y agudo. De los extremos superiores del E parten dos sillas rectilíneas dirigidas en oblicuo hacia la apertura que alcanzan la región umbilical dibujando, en ella, un tenue lóbulo lateral.

Ornamentación con nodos amplios y romos situados externamente a lo que se puede considerar el borde umbilical; el número de estos elementos es de 7 en media vuelta a diámetro de 90 mm.

MEDIDAS (mm)

D	E	H	O	E/H	O/D
145	--	--	70	--	0,48
90	57,2	27(a)	41,5	2,11	0,46
60	42(a)	--	31	--	0,51

(Todos los valores están obtenidos en vueltas sucesivas del mismo ejemplar).

DISCUSION

Los caracteres morfológicos de nuestro espécimen permiten incluirlo en *Cabrieroceras*.

HENN (1985; Lám. 1, Fig. 8; Figtext. 40) citó y figuró este mismo ejemplar bajo el nombre de *Cabrieroceras plebeiforme* (HALL). No obstante *Cabrieroceras mardonesae* n. sp. se diferencia de la especie anterior en que posee vueltas más anchas frente a diámetros similares. Otra diferencia estriba en la posición de los nodos situados en *Cabrieroceras mardonesae* externamente con respecto al ombligo.

EDAD

Cabrieroceras mardonesae n. sp. aparece situada en una capa en la que se asocia con conodontos que HENN (1985, Fig. 40, nivel 36) interpretó como indicativos de la Biozona Kockelianus. El mismo lecho suministró al anterior autor *Subanarcestes macrocephalus* SCHINDEWOLF, especie que ha sido citada en Africa en capas de las Biozonas Australis y Kockelianus (BULTYNCK y HOLLARD, 1980; BULTYNCK, 1985; HOUSE y CHLUPÁČ, 1987).

Cabrieroceras? maniense n. sp.

Lám. I, Figs. 3, 4, 8; Figtext. 4

v. 1985 *Cabrieroceras* sp.; HENN, Fig. 17.

v. 1985 *Cabrieroceras plebeiforme* (HALL); HENN, Fig. 17.

Derivatio nominis: *maniense* latinizado de Man, en referencia al estrato tipo (Miembro Man de la Fm. Gustalapedra) de la nueva especie.

Material y yacimientos: 8 ejemplares conservados como moldes internos calcáreos, todos ellos del Miembro Man de la Fm. Gustalapedra en su localidad tipo.

Material recolectado por HENN (1985, Fig. 17): Holotipo DPO 113.276 y Paratipos DPO 113.275/113.278 del estrato y localidad típicos. Paratipo DPO 113.279 del nivel 111, no indicado en la columna por HENN (1985).

Otro material: Paratipo DPO 113.277 de un nivel indeterminado de la localidad tipo. Paratipos DPO 113.280/282 y Paratipo DPO 113.281 de capas situadas respectivamente 3,36 y 5,18 m por debajo de la base del tramo de areniscas del Miembro Man.

Estrato y localidad tipo: Capa situada 1,90 m por debajo del techo del tramo calcáreo del Miembro Man en la sección «Ba-

ranco» de HENN (1985, Fig. 17). Torrente, que vierte al Arroyo de Man, situado aproximadamente 1,5 Km al OSO del Pueblo de Polentinos (N. de la provincia de Palencia). Coordenadas geográficas: X = 0° 41' 55'', Y = 42° 56' 35'' de la hoja núm. 106 (Camporredondo de Alba) del Mapa de España E: 1/50.000 editada por el Instituto Geográfico Nacional.

DIAGNOSTICO

Especie caracterizada por la ausencia de la ornamentación nodosa característica en el género y por una tendencia al aplanamiento de los flancos umbilicales en la ontogenia.

DESCRIPCION

Concha subdiscoidal, tímica. Vueltas de expansión moderada que se incrementa

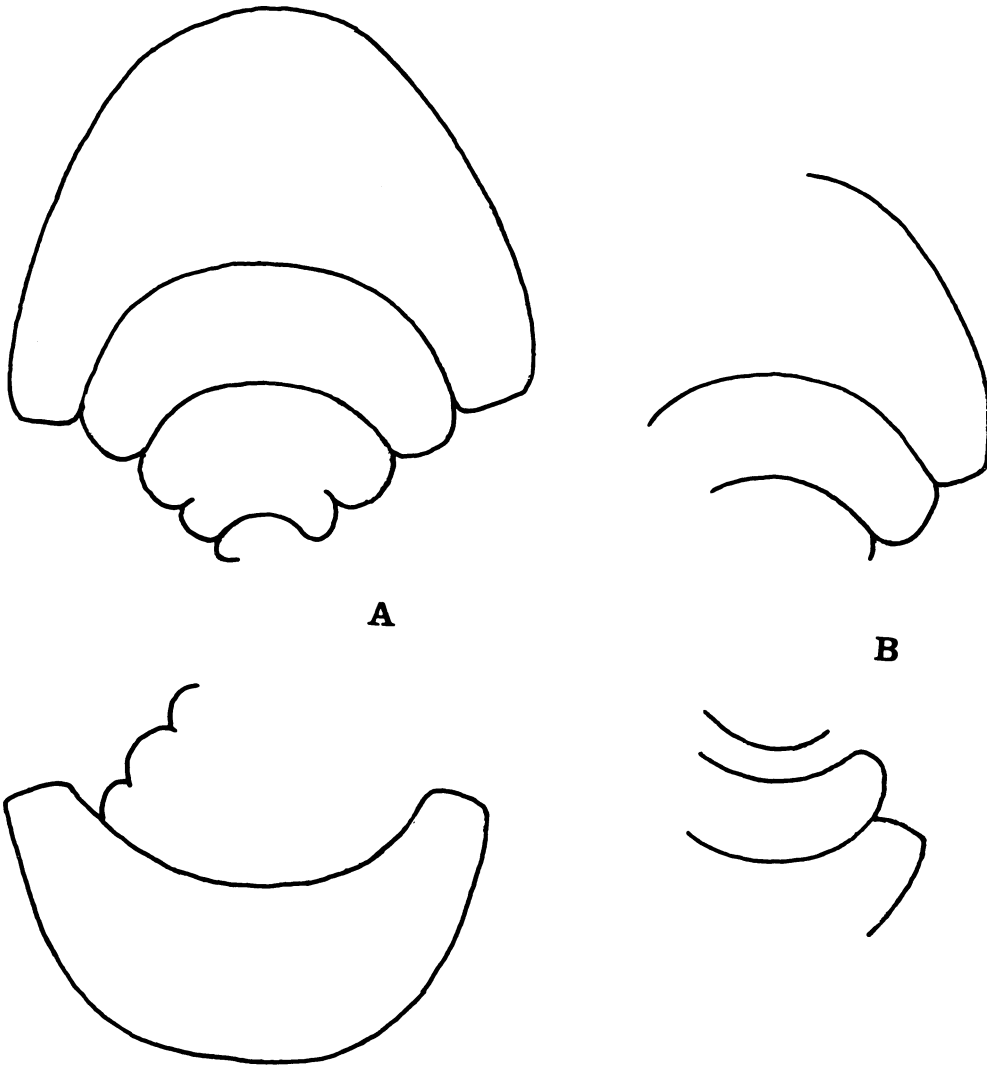


Fig. 4. Secciones transversales de *Cabrieroceeras? maniense* n. sp. A: Paratipo DPO 113280, D = 38,5 mm. B: Holotipo DPO 113276, D = 49 mm.

en los últimos estadios ontogenéticos observados. Sección de las primeras vueltas reniforme ($E/H = 2,16$) que pasa a subreniforme en la última vuelta observada ($E/H = 1,46$). Este modelo de expansión de las vueltas permite la existencia final de flancos laterales bien definidos los cuales son moderadamente amplios y convexos a diámetro de 44,5 m (Holotipo).

Ombligo amplio, moderadamente profundo. Flancos y bordes umbilicales convexos en las primeras vueltas, mientras que en la última los flancos umbilicales sufren un fuerte aplanamiento y los bordes umbilicales tienden a adquirir forma angulosa.

Sutura con un estrecho y agudo lóbulo ventral que se proyecta en dos sillas rectilíneas, ligeramente dirigidas hacia la apertu-

ra, alcanzando los bordes umbilicales lugar en donde aparentemente se horizontalizan y penetran en la región dorsal. No existe evidencia de un lóbulo lateral situado umbilicalmente, si bien ello puede ser debido a

la generalmente mala conservación de los ejemplares. Sutura dorsal consistente en un amplio, redondeado y somero lóbulo que se observó en un estadio ontogenético temprano (D = 10 mm. Ejemplar DPO 113.279).

MEDIDAS (mm)

	DPO	D	H	E	O	E/H	O/D
(H)	113.276	49	15,7	23	17,5	1,46	0,35
	Id.	34	11,4	19	14,5	1,66	0,42
	Id.	26,4	8,3	16,4	11	1,97	0,41
(P)	113.275	29	9,9	15 (a)	11,7	1,51	0,40
(P)	113.278	21,6	6,1	13,2	9,2	2,16	0,42
(P)	113.280	38,5	13 (a)	18 (a)	14	1,38	0,36

DISCUSION

El tipo de expansión moderadamente lento de las vueltas, la presencia de un ombligo amplio y el tipo de sutura con sillas laterales rectilíneas dirigidas hacia la apertura, son caracteres que permiten relacionar nuestros ejemplares con género *Cabrieroceras*. No obstante, debido a la ausencia de la ornamentación nodosa característica del género y el no haber sido detectado un lóbulo en posición umbilical, hace que adoptemos

cierta reserva en la asignación genérica. Los parámetros y forma de la concha de *C. ? maniense* son muy afines a los que posee *Cabrieroceras karpinskyi* (HOLZAPFEL, 1895). De todas formas la ausencia de todo tipo de ornamentación y el desarrollo de flancos umbilicales aplanados en *C. ? maniense* son características suficientemente discriminatorias entre ambas especies.

Cabrieroceras ? maniense yace con *Subnarcestes macrocephalus* SCHINDEWOLF, en capas de la Biozona Kockelianus.

Cabrieroceras alonsoi n. sp.

Lám. II, Figs. 1, 2

Derivatio nominis: Especie dedicada a mi amigo y compañero el Dr. Eduardo Alonso del Departamento de Ecología de la Universidad de León.

Material y yacimiento: Un espécimen. Holotipo DPO 113684 procedente del estrato y localidad tipo.

Estrato y localidad tipo: Yacimiento AV-2 de la parte media de la Formación

Huergas situado a 1,1 Km al O de la localidad de Aviaños (N de la provincia de León). UTM 994483 del M.M.E. E 1/50.000, Hoja 104 (Boñar).

DIAGNOSTICO

Especie del género *Cabrieroceras* caracterizada por su relación de valores D/E más

bajos que los que poseen todas las especies congénéricas conocidas hasta el momento.

DESCRIPCION

Concha entre serpenticónica y cadicónica, de margen ventral moderadamente ancho limitado por lo que aparentemente pueden ser surcos ventrolaterales anchos y extremadamente someros. Estas estructuras están delimitadas por sendos par de resaltes longitudinales. El más externo de ellos sirve de frontera entre el margen ventral y los flancos de la concha, los cuales son convexos y moderadamente cortos frente al diámetro.

Omblico ancho, con bordes umbilicales redondeados y flancos umbilicales anchos, suavemente convexos.

Sutura con un estrecho lóbulo ventral del que parten dos sillas rectilíneas, moderadamente dirigidas hacia la apertura, que alcanzan y penetran en la región umbilical. Debido a la mala conservación de la sutura, no se puede dilucidar la existencia de un lóbulo lateral en posición umbilical. Sutura interna no observable.

Sección de las vueltas reniforme a $D = 60$ mm, pasando rápidamente a subreniforme ($D = 76$ mm).

Ornamentación con nodos y líneas de crecimiento. Los nodos, localizados periumbilicalmente, son estrechos y de aspecto marmelonado; su número es de nueve en media vuelta ($D = 76$ mm). Las líneas de crecimiento, mal conservadas, muestran un entrante ancho y somero en posición lateral y un saliente redondeado y moderadamente laxo a la altura del resalte ventrolateral externo.

MEDIDAS (mm). Vueltas sucesivas del mismo ejemplar).

D	E	H	O
76	52,5	29,5	26,5
60	45	23 (a)	23

DISCUSION

Los caracteres generales de la concha descritos anteriormente, permiten la inclusión del espécimen en el género *Cabrieroce-*
ras.

La nueva especie difiere de otras congénéricas en su rápida evolución del parámetro E frente al D (más alta incluso que en *C. mardonesae* n. sp.). Asimismo es una forma menos umbilicada que esa última especie (ver los valores O frente al mismo diámetro en las tablas de medidas de ambos taxones).

La edad de *C. alonsoi* n. sp. es incierta debido a la ausencia de datos cronoestratigráficos precisos de la Formación Huergas en la localidad tipo del taxón. En otros afloramientos de la región leonesa existen datos indicativos para datar la Unidad como del Eifeliense/Givetiense (GARCIA-ALCALDE *et alters* 1979).

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Dr. Jenaro García-Alcalde por su lectura crítica de este trabajo y a dos anónimos revisores por sus notas y observaciones. Todas las opiniones vertidas en el texto son, en cualquier caso, responsabilidad exclusiva del autor.

ABREVIATURAS:

DPO: colección del Departamento de Paleontología de la Universidad de Oviedo. D: diámetro de la concha. E: anchura de la vuelta. H: Altura de la vuelta. O: anchura del omblico. (a) valor aproximado. (H): Holotipo. (P): Paratipo. M.M.E: Mapa Militar de España.

Recibido, 5-IV-88
Admitido, 10-VII-88

BIBLIOGRAFIA

- BARRANDE, J. (1865, 1867). Systeme silurien du centre de la Boheme, II, Classe des Mollusques, ordre des Cephalopodes. Lám. 1-107 (1865), pp. 1-712 (1867). Praga, París.
- BARROIS, Ch. (1882). Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice. *Mém. Soc. géol. Nord*, 2 (1), 1-630. Lille.
- BOGOSLOVSKI, B. I. (1958). Devonskie ammonoidei Rudnogo Altaí. *Trudy Paleont. Inst. Acad. Nauk. SSSR*, 64, 1-156. Moscú.
- BROUWER, A. (1964). Deux faciès dans le Dévonien des Montagnes Cantabriques meridionales. *Brev. Geol. Ast.*, 8 (1-4), 2-10. Oviedo.
- BULTYNCK, P. y HOLLARD, H. (1980). Distribution comparée de Condontes et Goniatites dévoniens des plaines du Dra, du Ma'der et du Tafilalet. *Aardkundige Med.*, 1, 1-73. Lovaina.
- CHLUPÁČ, I. y TUREK, V. (1983). Devonian goniatites from the Barrandian area Czechoslovakia. *R. Ústř. Úst. Geol.* 46, 1-159. Praga.
- GARCIA-ALCALDE, J. L.; ARBIZU, M. A.; GARCIA-LOPEZ, S.; MENDEZ-BEDIA, I. (1979). Meeting of the International Subcommittee on Devonian stratigraphy. Spain 1979. Guidebook. *Serv. Publ. Univ. Oviedo*, 1979, pp. 1-41. Oviedo.
- GARCIA-ALCALDE, J. L.; MONTESINOS, J. R.; TRUYOLS-MASSONI, M.; GARCIA-LOPEZ, S.; ARBIZU, M. y SOTO, F. (*in litt.*). El Silúrico y el Devónico del Dominio Palentino. *Soc. Esp. Geol. (in litt.)*.
- HOUSE, M. R. (1978). Devonian ammonoids from the Appalachians and their bearing on international zonation and correlation. *Spc. Pap. Paleont. (Paleont. Assoc. London)*, 21, 1-70. Londres.
- HOUSE, M. R. (1979). Biostratigraphy of the early Ammonoidea. *Spc. Pap. Palaeont. (Paleont. Assoc. London)*, 23, 263-280. Londres.
- HOUSE, M. R. (1985). Correlation of Mid-Paleozoic ammonoid evolutionary events with global sedimentary perturbations. *Nature*, 313, 17-22. Londres.
- HOUSE, M. R. y BLODGETT, R. B. (1982). The Devonian goniatite genera *Pinacites* and *Foordites* from Alaska. *Canad. J. Earth Sc.*, 19 (9), 1873-1876.
- HOUSE, M. R. y CHLUPÁČ, I. (1987). Goniatites faunas relevant to the definition of the Eifelian/Givetian boundary. Manuscrito remitido a la Subcomisión del Devónico (S. D. S.), Calgary, Agosto de 1987. pp. 1-14.
- JAHNKE, H.; HENN, A. H.; MADER, H. y SCHWEINENBERG, J. (1983). Silur und Devon im Arauz Gebiet (Prov. Palencia, N. Spanien). *Newsl. Stratigr.*, 13, 40-66. Stuttgart.
- KULLMANN, J. (1960). Die Ammonoidea des Devons im Kantabrischen Gebirge (Nordspanien). *Abh. Akad. Wiss. Lit., mat. naturwiss. Kl.*, 7, 1-106. Wiesbaden.
- MALLADA, L. (1892). Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España. *Bol. Com. Map. Geol. España*, 18, 1-253. Madrid.
- MALLADA, L. (1898). Explicación del mapa geológico de España t. III. Sistemas Devoniano y Carbonífero. *Mem. Com. Map. Geol. España*, 21, 1-405. Madrid.
- MARTINEZ-GARCIA, E.; WAGNER, R. H.; LOBATO, L.; FERNANDEZ, L. y ALONSO, J. L. (1983). El Carbonífero de la región oriental (Pisuerga-Carrión). En *Carbonífero y Pérmico de España. (Inst. Geol. y Min. de España, Ed.)*, pp. 116-132. Madrid.
- MONTESINOS, J. R. (1987). Anarcestina (Ammonoidea) del Devónico palentino (N de España). *Bol. R. Soc. Hist. Nat. (Geol.)*, 82 (1-4), 113-123. Madrid.
- PETTER, G. (1959). Goniatites dévoniens du Sahara. *Publ. Serv. Ct. Géol. Algerie (N. S.), Paléont. Mém.*, 2, 1-369. Argel.
- SCHMIDT, H. (1926). Schwellen-und Beckenfazies in osthethischen Paläozoicum. *Z. dt. geol. Ges.*, 77, 226-234. Berlín.
- TRUYOLS-MASSONI, M.; MONTESINOS, J. R.; GARCIA-ALCALDE, J. y LEYVA, F. (*in litt.*). El Evento Kacak-Otomari y su caracterización en el Dominio Palentino (Zona Cantábrica, NO de España). *Actas de las III Jornadas de Paleontología -Paleontología y Evolución: Fenómenos de Extinción*. Leioa, Octubre, 1987.
- VEEN, J. van (1965). The tectonic and stratigraphic history of the Cardaño area, Cantabrian Mountains, Northwest Spain. *Leid. Geol. Med.*, 35, 45-104. Leiden.
- WALLISER, O. H. (1985). Natural boundaries and Commission boundaries in the Devonian. *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 75, 401-408. Frankfurt.